

HEATING TYPE GUN

Publication number: JP7039802 (A)

Publication date: 1995-02-10

Inventor(s): OKAMURA NAOMI; KUWATA TSUTOMU; MATSUO KENJI; FUTAMURA AKIO

Applicant(s): CEMEDINE CO LTD

Classification:

- **international:** B05C5/00; B05C5/04; B05C17/00; B05C17/005; B05C17/01; B05C5/00; B05C5/04; B05C17/00; B05C17/005; (IPC1-7): B05C5/04; B05C5/00; B05C17/01

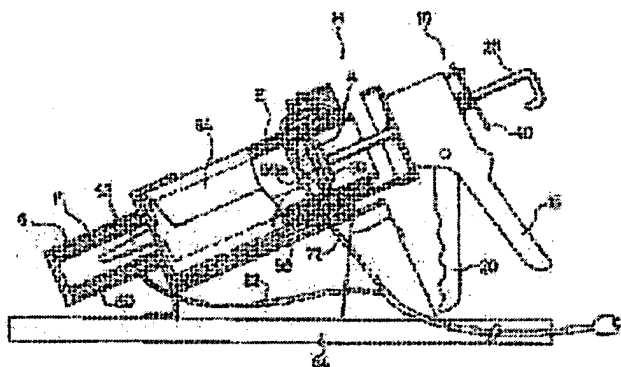
- **European:** B05C17/00A; B05C17/005D

Application number: JP19930188175 19930729

Priority number(s): JP19930188175 19930729

Abstract of JP 7039802 (A)

PURPOSE: To simplify a coding operation for making extrusion application in a heated state and to eliminate the restriction on a working range by adopting a constitution which has an extruding gun, a cartridge can, a nozzle and a hollow part and heats a hollow cylindrical heating cylinder placed in the placing part of this extruding gun by a heating means. **CONSTITUTION:** The nozzle 52 is mounted on the cartridge can 50 in which a content filled and which executes the extrusion application operation in a heated state and the cartridge can 50 is housed into the heating cylinder 54. The integral assembly of the cartridge can 50 and the heating cylinder 54 is placed and housed in the placing part of the extruding gun 10 to constitute the heating type gun H, which is then housed into the heating type gun housing place of the heating device. A heater member E of the heating cylinder 54 is turned on and is heated when the connector of a power source cord 72 is connected to a connector receiving part. The cartridge can 50 housed in the heating cylinder 54 is heated and the content is liquefied when the prescribed time passes by. The heating type gun H is removed in this state from the heating device and the coating operation is carried out.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-39802

(43) 公開日 平成7年(1995)2月10日

(51) IntCl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 5 C	5/04	9045-4D		
	5/00	A 9045-4D		
	17/01	6804-4D		

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願平5-188175

(22) 出願日 平成5年(1993)7月29日

(71) 出願人 000108111

セメダイン株式会社

東京都品川区東五反田4丁目5番9号

(72) 発明者 岡村 直実

東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ
メダイン株式会社内

(72) 発明者 桑田 勉

東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ
メダイン株式会社内

(72) 発明者 松尾 健次

東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ
メダイン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 石原 韶二

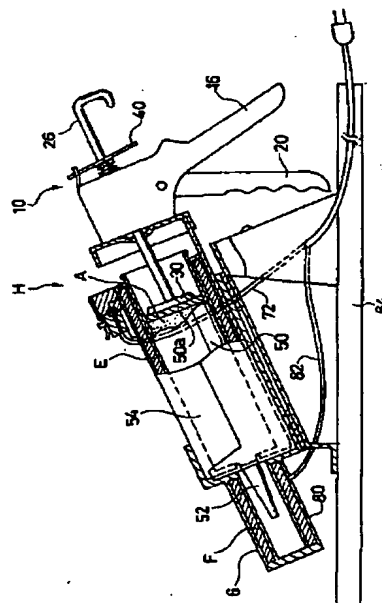
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱式ガン

(57) 【要約】

【目的】 圧縮空気を使用せず、専用のノズルを使用せず、さらに電源コードの接続を着脱自在とすることにより、カートリッジ缶に封入された加熱状態で押出塗付される内容物の塗付塗付作業が簡単となり、かつ電源コードの届く範囲内とか空気供給ホースの届く範囲内というような作業範囲の制約を解消した加熱式ガンを提供する。

【構成】 押出ガンと、カートリッジ缶と、該カートリッジ缶の先端に着脱自在に取り付けられるノズルと、該カートリッジ缶を取り出し可能に収納する中空部を有しかつ該押出ガンの載置部に載置される中空円筒状の加熱筒と、該加熱筒を加熱する加熱手段とからなる加熱式ガン。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 押出ガンと、カートリッジ缶と、該カートリッジ缶の先端に着脱自在に取り付けられるノズルと、該カートリッジ缶を取り出し可能に収納する中空部を有しかつ該押出ガンの載置部に載置される中空円筒状の加熱筒と、該加熱筒を加熱する加熱手段とからなることを特徴とする加熱式ガン。

【請求項 2】 押出ガンと、カートリッジ缶と、該カートリッジ缶の先端に着脱自在に取り付けられるノズルと、該カートリッジ缶を取り出し可能に収納する中空部を有しかつ該押出ガンの載置部に載置される中空円筒状の加熱筒と、該加熱筒の周壁内に設置されたヒータ部材と、該ヒータ部材と電気的に接続しかつ該加熱筒の外面に設けられたコネクタ受部とからなることを特徴とする加熱式ガン。

【請求項 3】 基台と、該基台に設けられた加熱式ガン収容部と、該収容部に取付けられかつ上記加熱筒のコネクタ受け部と接続可能な電源コードのコネクタとからなることを特徴とする請求項 2 記載の加熱式ガンを加熱するための加熱装置。

【請求項 4】 基台と、該基台に設けられた加熱式ガン収容部と、該収容部に取付けられかつ上記加熱筒のコネクタ受け部と接続可能な電源コードのコネクタと、該加熱式ガン収容部の先端に連設されたノズル収容部と、該ノズル収容部を加熱する加熱手段とからなることを特徴とする請求項 2 記載の加熱式ガンを加熱するための加熱装置。

【請求項 5】 請求項 2 記載の加熱式ガンを請求項 3 記載の加熱装置の加熱式ガン収容部に収容せしめかつ該電源コードのコネクタを該コネクタ受部に接続せしめることにより、該加熱式ガンを加熱することを特徴とする加熱方式。

【請求項 6】 請求項 2 記載の加熱式ガンを請求項 4 記載の加熱装置の加熱式ガン収容部に収容せしめるとともに該カートリッジ缶の先端に取り付けられたノズルを該ノズル収容部に収容せしめかつ該電源コードのコネクタを該コネクタ受部に接続せしめることにより、該ノズルを含めて該加熱式ガンを加熱することを特徴とする加熱方式。

【請求項 7】 請求項 2 記載の加熱式ガンのコネクタ受部に電源コードのコネクタを接続することにより、該加熱式ガンを加熱することを特徴とする加熱方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カートリッジ缶に封入された熱可塑性（反応性を含む）シーリング材、ホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤等の加熱状態で押出塗布作業が行われる内容物を簡単な操作で押出塗付可能とした加熱式ガン及びその加熱方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、アルミニウムやその他の材質からなるカートリッジ缶に封入された室温では固体状で加熱すると液化化する性質を有する熱可塑性（反応性を含む）シーリング材やホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤、又は室温では高粘度であるが 50～60℃に加熱すると粘度が低下して押出しやすくなる材料や、本願出願人が開発した室温ではペースト状で、加熱状態でもペースト状であるが、一旦加熱し冷却（室温でよい）するとパテ状（粘土状）となる一液常温湿気硬化型組成物（特開平 2-279766 号、特開平 5-117533 号）等のように加熱状態で押出塗布作業が行われる内容物を押出塗付する場合、該カートリッジ缶を加熱状態とし内部の上記した内容物を液状化、低粘度化又はペースト状としておき、該カートリッジ缶の後端のプランジャーを押圧し、液状化、低粘度化又はペースト状の内容物に圧力を加えることによって先端のノズルから内容物を押出し塗付する装置は、一般的にホットメルトガンとして知られている。

【0003】 この従来のホットメルトガンは、内容物を押出すための加圧手段として圧縮空気を用いているため圧縮空気を供給するコンプレッサー及び空気供給ホースを有している。このコンプレッサーは作業現場に設置されていることはなくその都度現場に運び込まなくてはならない手間があり、また特に空気供給ホースはかなり太く硬いもので、ホットメルトガンに接続しており、このホースを引きずりながら作業することは大変な重労働となるものであった。

【0004】 従来のホットメルトガンには専用の金属製ノズルが使用されており、内容物が低温になって固体化となるとノズルが詰まってしまう、その洗浄が面倒であった。特に反応性ホットメルト接着剤又は反応性を有する熱可塑性シーリング材を内容物とした場合には空気中の湿気と反応して硬化反応をおこしてしまうからそのノズルの詰まりは特にひどくなり、洗浄はさらに困難となった。

【0005】 さらに、従来のホットメルトガンを加熱する手段としては、電熱が利用されるため、電源コードが接続されていた。この電源コードは空気供給ホースに比較すれば遙かに細くて軽いから接続したまま作業してもそれ程大変な作業とはならない。しかし、電源コードの届かない範囲に対しては作業ができないことになり、不都合の一因といえる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記した従来技術に鑑みてなされたもので、圧縮空気の使用を行わず、専用のノズルの使用をせず、さらに電源コードの接続を着脱自在とすることにより、カートリッジ缶に封入された熱可塑性（反応性を含む）シーリング材、ホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤や上記した一液常温湿気硬化型組成物等の塗付作業が簡単となり、か

つ電源コードの届く範囲内とか空気供給ホースの届く範囲内というような作業範囲の制約を解消した新規な加熱式ガンを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の加熱式ガンは、押出ガンと、カートリッジ缶と、該カートリッジ缶の先端に着脱自在に取り付けられるノズルと、該カートリッジ缶を取り出し可能に収納する中空部を有しかつ該押出ガンの載置部に載置される中空円筒状の加熱筒と、該加熱筒を加熱する加熱手段とから構成するようにしたものである。

【0008】該加熱筒を加熱する手段としては、該加熱筒の周壁内にヒータ部材を設置し、該ヒータ部材と電源とを電気的に接続して該ヒータ部材を加熱すればよい。

【0009】具体的には、該ヒータ部材と電気的に接続しかつ該加熱筒の外面に設けられたコネクタ受部を該加熱筒の外面に設け、該コネクタ受部と電源コードのコネクタとを接続する構成とする。

【0010】このコネクタ受部とコネクタとの接続を容易にするため、基台と、該基台に設けられた加熱式ガン収容部と、該収容部に取付けられかつ上記加熱筒のコネクタ受け部と接続可能な電源コードのコネクタとからなる加熱装置を用いるのが好適である。

【0011】この加熱装置において、該加熱式ガン収容部の先端にノズル収容部を連設し、該ノズル収容部をも加熱する構成とすれば、該1加熱式ガンの内容物、特にノズル部の加熱がより良好に行われる。

【0012】

【作用】本発明の作用は次の通りである。まず、室温では固体状で加熱すると液状化する性質を有する熱可塑性（反応性を含む）シーリング材やホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤、又は室温では高粘度であるが50～60℃に加熱すると粘度が低下して押出しやすくなる材料や、本願出願人が開発した室温ではペースト状で、加熱状態でもペースト状であるが、一旦加熱し冷却（室温でよい）するとパテ状（粘土状）となる上記した一液常温温気硬化型組成物等のように加熱状態で押出塗布作業が行われる内容物が封入されたカートリッジ缶にノズルを取付け、該カートリッジ缶を加熱筒内に収容する。

【0013】次いで、該カートリッジ缶と加熱筒との一体物を押出ガンの載置部に載置収容して加熱式ガンを構成する。この加熱式ガンを該加熱装置の加熱式ガン収容部に収容せしめる。該電源コードのコネクタを該コネクタ受部に接続せしめると、該加熱筒のヒータ部材がオンとなり加熱される。

【0014】電源をオンとしてから所定時間経過すると、該加熱筒内に収容されたカートリッジ缶は該加熱筒によって加熱され、カートリッジ缶の内容物は液状化する。この状態で、該加熱式ガンを該加熱装置から外して

塗付作業を行う。この場合、該加熱式ガンは電源コードの接続はなく、また従来のような空気供給ホースも当然存在しないから、通常の押出ガンからのシーリング材や接着剤の塗付作業と同様に簡単に作業を行うことができる。

【0015】作業時間が超過して、該カートリッジ缶の温度が低下して、押出塗付作業が困難となったら、再び該加熱式ガンを加熱装置に載置して、加熱筒を上記と同様に加熱して該カートリッジ缶の温度を上げ、再び作業を開始することができる。

【0016】

【実施例】以下に本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。図中、Hは本発明に係る加熱式ガンである。該加熱式ガンHは、押出ガン10を有している。該押出ガン10は、従来公知の構造のものを使用可能であり、例えば図2に示すものが用いられる。

【0017】該押出ガン10は、押出操作を行う本体部12と、該本体部12の前方に形成され上方を開口した半円筒状の載置部14とから構成される。

【0018】該本体部12には、下方に把手部16が設けられ、該把手部16の上部には軸18により回転可能にレバー20が枢支されている。このレバー20を手前に引くことによりレバー20の上部に設けられている押出ピン22が前方に移動し、該押出ピン22により本体部12内の押出部材24が前方に押し出される。

【0019】上記押出部材24には長尺のピストンロッド26が貫通しており、該ピストンロッド26は本体部12の後壁28をも貫通し後方に突出している。このピストンロッド26の先端には板状のピストン30が取付けられている。該押出部材24の押出手段としては、図示の例では手動式のレバー20を示したが、電動手段を用いることにより押出部材24を押し出すことも可能である。

【0020】32は第1圧縮スプリングであって、本体部12の前壁34と押出部材24間に介在しており、押出部材24は常時後方に付勢している。上記ピストンロッド26の前進は上述したようにレバー20を手前に引くと押出ピン22が前進し、押出ピン22と接触している押出部材24は、第1圧縮スプリング32に抗して前進するが、押出部材24は傾いて押し出されるので、押出部材24の貫通孔36がピストンロッド26と接触係止し、該ピストンロッド26は前方に押し出されるようにして前進する。

【0021】そして、レバー20を離すと第1圧縮スプリング32の弾発力によって押出部材24は元の位置に復帰する。この際、ピストンロッド26の後方は後壁28との間に介在されている第2圧縮スプリング38により後方に付勢されているストッパ板40の係止孔4.2により係止されているので、ピストンロッド26は後方に移動しないようになっている。

【0022】上記半円筒状の載置部14の先端壁44には、開口部46が穿設されている。

【0023】而して、50はアルミニウムやその他の材質からなるカートリッジ缶で、該カートリッジ缶50には室温では固体状で加熱すると液化化する性質を有する熱可塑性（反応性を含む）シーリング材やホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤、又は室温では高粘度であるが50～60℃に加熱すると粘度が低下して押出しやすくなる材料や、本願出願人が開発した室温ではペースト状で、加熱状態でもペースト状であるが、一旦加熱し冷却（室温でよい）するとバテ状（粘土状）となる上記した一液常温温気硬化型組成物等のように加熱状態で押出塗布作業が行われる内容物Aが封入されている。

【0024】該カートリッジ缶50の基端にはプランジャ50aが取付けられ、先端にはノズル52が着脱可能に取り付けられる。該プランジャ50aを押圧することによって、先端ノズル52から内容物Aが押し出され塗付される。

【0025】54は中空円筒状の加熱筒で、該カートリッジ缶50を取り出し可能に収納する中空部56を有しかつ該押出ガン10の載置部14に載置可能とされている。該加熱筒54の中空部56の先端の開口は該カートリッジ缶50の直径よりも小とし、該ノズル52は該加熱筒54の先端から突出するが、該カートリッジ缶50が該加熱筒54の先端から落下しないように構成されている。

【0026】また、該加熱筒54の周壁58内にはヒータ部材Eが設置されている。60は該加熱筒54の外面に設けられたコネクタ受部で、該ヒータ部材Eと電気的に接続している。61は該コネクタ受部60の上面に取り付けられたガイド片で、その先端部にはガイド溝61aが穿設されている。該ヒータ部材にはサーモスタットの温度調節装置が接続され、該加熱筒54の周壁58内の温度は所定温度に調節可能とされている。

【0027】一方、62は該加熱式ガンHを加熱するための加熱装置である。該加熱装置62は、基台64と、該基台64に設けられた加熱式ガン収容部66を有している。該加熱式ガン収容部66は、該基台64上に支持枠68、70によって、傾斜した状態で設けられている例を取扱上で好ましい例として図示した。しかし、該加熱式ガン収容部66の取付け状態は図示の例に限定されず、該加熱式ガンHを収納できればどのような態様でも採用できることは勿論である。

【0028】該加熱式ガン収容部66の形状としては、上部を開口した半円筒状の形状を図示したが、上部に開口のない円筒状の形状としてもよいことはいふまでもない。要は該加熱式ガンHが安定に収容できればよいものでその形状に特別の限定はない。

【0029】該加熱式ガン収容部66には、上記加熱筒

54のコネクタ受け部60と接続可能な電源コード72のコネクタ74の保持フレーム75が設けられている。該保持フレーム75の上面にはガイドピン75aが突設されている。該コネクタ74とコネクタ受部60との接続は公知の接続手段を適用すればよいが、磁気コンタクトが好ましい。該コネクタ受部60のガイド溝61aに保持フレーム75のガイドピン75aを挿入することによって、該コネクタ74とコネクタ受部60との接続動作が安定して行われる。

【0030】該ホットメルトガン収容部66の先端には、先端を閉塞し中空部を有する円筒状のノズル収容部76が連設されている。該ノズル収容部76の先端は支持枠78によって支持されている。該ノズル収容部76の周壁80内にもヒータ部材Fが配設され、第二電源コード82と接続されている。該ヒータ部材にはサーモスタット等の温度調節装置が接続され、該ノズル収容部76の周壁80内の温度は所定温度に調節可能とされている。該電源コード72と第二電源コード82は別々に取り付けてもよいが、図示したごとくその先端部分の一つに収束する構造としてもよい。

【0031】上記した構成により以下にその作用を説明する。まず、室温では固体状で加熱すると液化化する性質を有する熱可塑性（反応性を含む）シーリング材やホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤、又は室温では高粘度であるが50～60℃に加熱すると粘度が低下して押出しやすくなる材料や、本願出願人が開発した室温ではペースト状で、加熱状態でもペースト状であるが、一旦加熱し冷却（室温でよい）するとバテ状（粘土状）となる上記した一液常温温気硬化型組成物等のように加熱状態で押出塗布作業が行われる内容物Aが封入されたカートリッジ缶50にノズル52を取付け、該カートリッジ缶50を加熱筒54内に収容する（図3）。ノズル52の取付けは加熱筒54内収納後も行うことができる。

【0032】次いで、該カートリッジ缶50と加熱筒54との一体物を押出ガン10の載置部14に載置収容して加熱式ガンHを構成する（図1）。この加熱式ガンHを該加熱装置62の加熱式ガン収容部66に収容せしめる（図5及び図6）。該電源コード72のコネクタ74を該コネクタ受部60に接続せしめると、該加熱筒54のヒータ部材Eがオンとなり加熱される。この加熱温度は、カートリッジ缶50の内容物Aに応じて適宜設定される。例えば、熱可塑性シーリング材に対しては120±10℃、反応性ホットメルト接着剤に対しては160±10℃等が採用される。

【0033】電源をオンとしてから所定時間経過すると、該加熱筒54内に収容されたカートリッジ缶50は該加熱筒54によって加熱され、カートリッジ缶50の内容物Aは液化化する。この状態で、該加熱式ガンHを該加熱装置62から外して塗付作業を行う。この場合、

該加熱式ガンHは電源コード72の接続はなく、また従来のような空気供給ホースも当然存在しないから、通常の押出ガンからのシーリング材や接着剤の塗付作業と同様に簡単に作業を行うことができる。即ち、前記押出ガン10のレバー20を手前に引けば、前記ピストンロッド26の先端の板状のピストン30が、該カートリッジ缶50のプランジャ50aを押圧し、内容物をノズル52から押し出す。

【0034】作業時間が超過して、該カートリッジ缶50の温度が低下して、塗付作業が困難となったら、再び該加熱式ガンHを加熱装置62に載置して、加熱筒54を上記と同様に加熱して該カートリッジ缶50の温度を上げ、再び作業を開始することができる。

【0035】第二電源コード82を電源に接続することによって該ノズル収容部76の周壁80内のヒータ部材がオンとなり加熱されかつ所定温度に調節される。このノズル収容部76を加熱することによって、カートリッジ缶50とともにノズル部分も加熱されることにより、カートリッジ缶の本体とノズル部分の温度差がなくなり、それだけ作業が円滑に行なえる。

【0036】特に、作業を中断する時などに加熱式ガンHを加熱装置62に収納しておくとき、ノズル部分の温度低下を防ぎ、ノズルの目詰まりを防止することができ好適である。

【0037】本発明の加熱式ガンに用いられるノズルはカートリッジ缶50に付属する使い捨てのノズルであり、従来のホットメルトガンのように専用のノズルの使用はなくなるので、ノズルの洗浄のような面倒な作業も解消される。

【0038】上記の実施例では、加熱式ガンHを加熱装置62の載置収納して加熱筒54を加熱する方式について説明した。本発明によれば、従来のホットメルトガンに比較して、塗付作業にもっとも障害を及ぼした空気供給ホースを使用しない利点がすでに存在している。本発明の加熱式ガンに対して、電源コード72を接続したまま塗付作業を行っても特別の不都合はなく、加熱筒54は常時加熱されているから、カートリッジ缶50の温度低下はなく長時間の作業を行うことができるという利点がある。

【0039】

【発明の効果】以上のべたごとく、本発明によれば、圧縮空気の使用を行わず、専用のノズルの使用をせず、さらに電源コードの接続を着脱自在とすることにより、カートリッジ缶に封入された室温では固体状で加熱すると液状化する性質を有する熱可塑性（反応性を含む）シーリング材やホットメルト接着剤、反応性ホットメルト接着剤、又は室温では高粘度であるが50～60℃に加熱すると粘度が低下して押し出しやすくなる材料や、本願出願人が開発した室温ではペースト状で、加熱状態でもペースト状であるが、一旦加熱し冷却（室温でよい）するとパテ状（粘上状）となる上記した一液常温湿気硬化型組成物等のように加熱状態で押し出し塗布作業が行われる内容物の塗付作業が簡単となり、かつ電源コードの届く範囲内とか空気供給ホースの届く範囲内というような作業範囲の制約が解消されたという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の加熱式ガンの一実施例を示す全体斜視図である。

【図2】本発明の加熱式ガンに用いられる押出ガンの一例を示す側面説明図である。

【図3】カートリッジ缶と加熱筒との摘示斜視図である。

【図4】本発明の加熱装置の一実施例を示す全体斜視図である。

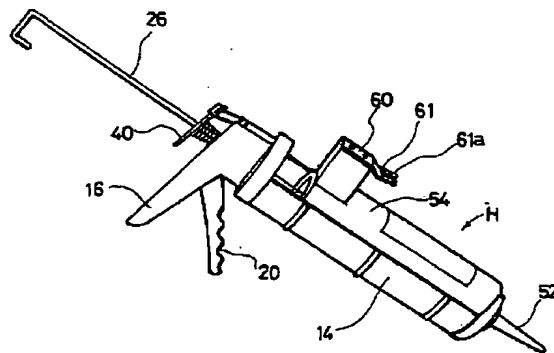
【図5】本発明の加熱式ガンを加熱装置に載置収容した状態を示す全体斜視図である。

【図6】本発明の加熱式ガンを加熱装置に載置収容した状態を示す断面説明図である。

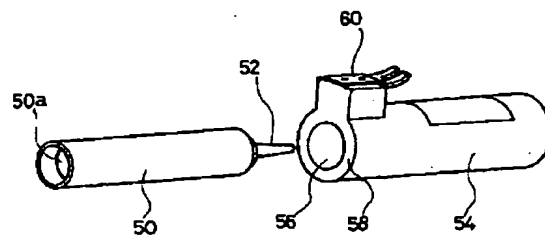
【符号の説明】

H 加熱式ガン
10 押出ガン
14 載置部
20 レバー
50 カートリッジ缶
50a プランジャ
52 ノズル
54 加熱筒
62 加熱装置
66 加熱式ガン収容部
76 ノズル収容部

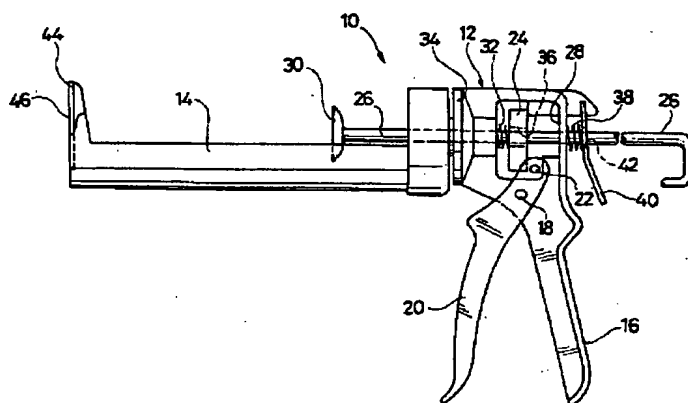
【図1】



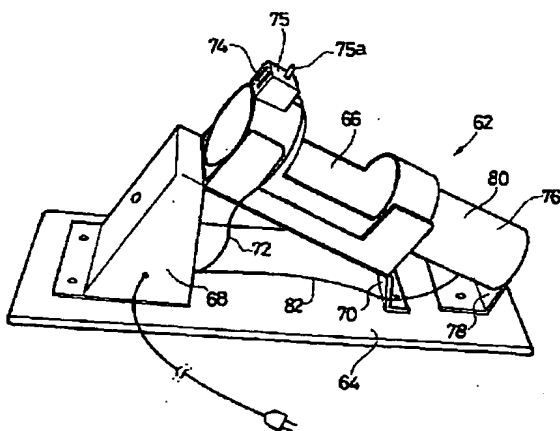
【図3】



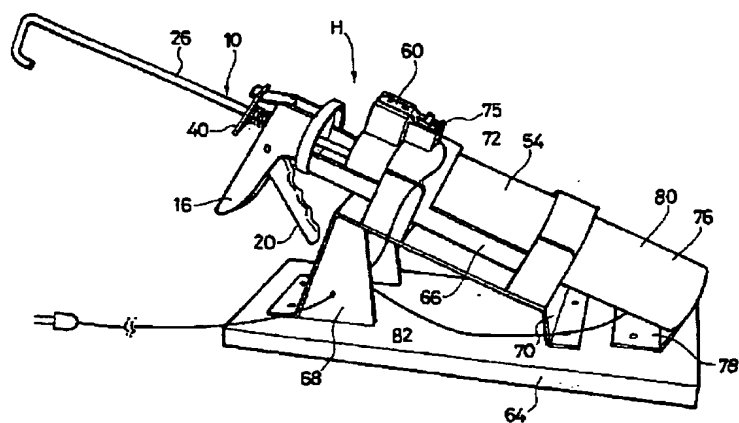
【図2】



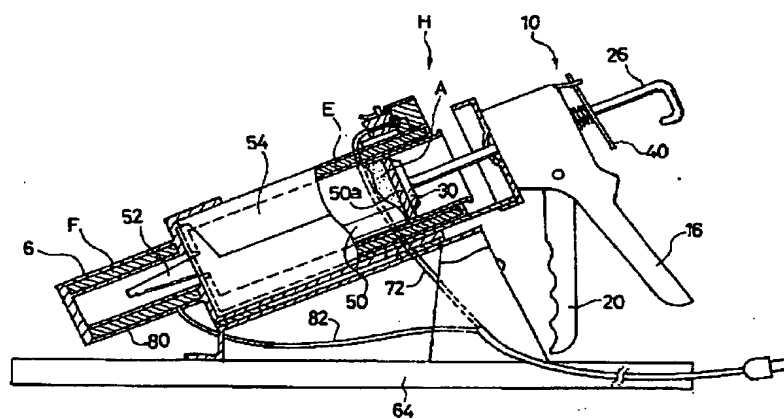
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 二村 暁男
東京都品川区東五反田4丁目5番9号 セ
メダイン株式会社内